



LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB : PENGENALAN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING
NAMA : PANDU WIJAYA SUSAMTO
NIM : 155150207111055
TANGGAL : 23/09/2016
ASISTEN : RIZKI MAULANA AKBAR

A. DEFINISI MASALAH

1. Buatlah program untuk membuat kalkulator penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan menggunakan parameter dan argumen

B. SOURCE CODE

Calculator.java

```
1 package BAB_I;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Calculator {
4     public double PENJUMLAHAN(double a, double b) {
5         double total = a + b;
6         return total;
7     }
8     public double PENGURANGAN(double a, double b) {
9         double total = a - b;
10        return total;
11    }
12    public double PERKALIAN(double a, double b) {
13        double total = a * b;
14        return total;
15    }
16    public double PEMBAGIAN(double a, double b) {
17        if (b == 0) {
18            System.exit((int) b);
19        }
20        double total = a / b;
21        return total;
22    }
23 }
```

MainCalculator.java

```
1 package BAB_I;
2 import java.util.Scanner;
3 public class MainCalculator {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
6         Calculator clc = new Calculator();
7         double a, b;
8         String pilih, pilihan;
9         String loop = "y";
10        System.out.print("Masukkan Angka pertama \t : ");
```

```

11      a = input.nextDouble();
12      while (loop.equals("y")) {
13          System.out.print("Masukkan proses (+ - * /) : ");
14          pilih = input.next();
15          System.out.print("Masukkan Angka berikutnya : ");
16          b = input.nextDouble();
17          switch (pilih) {
18              case "+":
19                  a = clc.PENJUMLAHAN(a, b);
20                  break;
21              case "-":
22                  a = clc.PENGURANGAN(a, b);
23                  break;
24              case "*":
25                  a = clc.PERKALIAN(a, b);
26                  break;
27              case "x":
28                  a = clc.PERKALIAN(a, b);
29                  break;
30              case "/":
31                  a = clc.PEMBAGIAN(a, b);
32                  break;
33              default:
34                  System.out.println("tidak ditemukan");
35                  break;
36          }
37          System.out.println("hasil sementara = " + a);
38          System.out.print("Lanjut? (y/n) : ");
39          loop = input.next().toLowerCase();
40      }
41      System.out.println("Hasil = " + a);
42  }
43  }

```

C. PEMBAHASAN

Calculator.java	
1	Package BAB_I
3	Deklarasi class Calculator
4	Method bernama PENJUMLAHAN yang bertipe data double dengan parameter (a,b)
5	Menghitung nilai variabel a & b dan disimpan pada variabel total
6	Mengembalikan nilai dari variabel total
8	Method bernama PENGURANGAN yang bertipe data double dengan parameter (a,b)
9	Menghitung nilai variabel a & b dan disimpan pada variabel total
10	Mengembalikan nilai dari variabel total
12	Method bernama PERKALIAN yang bertipe data double dengan parameter (a,b)
13	Menghitung nilai variabel a & b dan disimpan pada variabel total

14	Mengembalikan nilai dari variabel total
16	Method bernama PEMBAGIAN yang bertipe data double dengan parameter (a,b)
17	Percabangan if jika (b = 0) maka,
18	Program langsung diakhiri dengan menggunakan perintah System.exit
20	Menghitung nilai variabel a & b dan disimpan pada variabel total
21	Mengembalikan nilai dari variabel total

MainCalculator.java	
1	Package BAB I
3	Deklarasi class MainCalculator
4	Main method
5	Instansiasi class Scanner
6	Instansiasi class Calculator dengan objek clc
7	Deklarasi bertipe data double pada variabel a,b
8	Deklarasi bertipe data String pada variabel pilih,pilihan
9	Deklarasi bertipe data String pada variabel loop dengan isi "y"
10	Mencetak "Masukkan Angka pertama : "
11	Menginputkan nilai pada variabel a
12	Perulangan while dengan kondisi variabel loop sama dengan "y"
13	Mencetak "Masukkan proses (+ - * /) : "
14	Menginputkan nilai pada variabel pilih
15	Mencetak "Masukkan Angka berikutnya : "
16	Menginputkan nilai pada variabel b
17	Percabangan switch dengan parameter variabel pilih
18	Case dengan kondisi "+"
19	Memanggil dan memasukkan nilai dari method PENJUMLAHAN pada variabel a
20	Break atau berhenti
21	Case dengan kondisi "-"
22	Memanggil dan memasukkan nilai dari method PENGURANGAN pada variabel a
23	Break atau berhenti
24	Case dengan kondisi "*"
25	Memanggil dan memasukkan nilai dari method PERKALIAN pada variabel a
26	Break atau berhenti
27	Case dengan kondisi "/"
28	Memanggil dan memasukkan nilai dari method PEMBAGIAN pada variabel a
29	Break atau berhenti
30	Case dengan kondisi default
31	Mencetak "tidak ditemukan"
32	Break atau berhenti
33	default
34	Mencetak "hasil sementara = " + a
35	Mencetak "Lanjut?(y/n) : "
36	Menginputkan nilai pada variabel loop dengan menggunakan toLowerCase agar besar atau kecilnya huruf masih bisa diinputkan
37	Mencetak "Hasil = " + a

D. SCREENSHOT PROGRAM

```
run:
Masukkan Angka pertama : 50
Masukkan proses (+ - * /) : +
Masukkan Angka berikutnya : 50
hasil sementara = 100.0
Mau lagi?(y/n) : y
Masukkan proses (+ - * /) : -
Masukkan Angka berikutnya : 50
hasil sementara = 50.0
Mau lagi?(y/n) : y
Masukkan proses (+ - * /) : *
Masukkan Angka berikutnya : 50
hasil sementara = 2500.0
Mau lagi?(y/n) : y
Masukkan proses (+ - * /) : /
Masukkan Angka berikutnya : 50
hasil sementara = 50.0
Mau lagi?(y/n) : n
Hasil = 50.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 31 seconds)
```

E. KESIMPULAN

1. Jelaskan apa itu OOP? Jelaskan juga perbedaan OOP dan structure Programming.
 - OOP adalah OOP adalah sebuah konsep/cara pemrograman dengan menggunakan objek sebagai elemen dasar dari program. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek.
 - Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Selain pengertian diatas Pemrograman Terstruktur adalah suatu aktifitas pemrograman dengan memperhatikan urutan langkah-langkah perintah secara sistematis, logis , dan tersusun berdasarkan algoritma yang sederhana dan mudah dipahami.
2. Apa beda method void dengan non void dan Berikan contohnya
 - Method void adalah method yang tidak mengembalikan nilai.
 - Contoh :

1	public void kalimat() {
2	System.out.println("Kalimat");
3	}

- Method non void adalah method dengan nilai balikan atau mengembalikan nilai.

- Contoh :

1	public double Nilai() {
2	double a = 1;
3	return a;
4	}

3. Apa maksud dari return value dan berikan contohnya

- Return value merupakan nilai balikan dari suatu method.

- Contoh :

1	public int angka() {
2	int a = 10;
3	return a;
4	}